

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-125240

(43)Date of publication of application : 28.04.2000

(51)Int.Cl.

H04N	5/78
H04N	5/76
H04N	5/765
H04N	5/781
H04N	5/91

(21)Application number : 10-290939

(71)Applicant : FOR-A CO LTD

(22)Date of filing : 13.10.1998

(72)Inventor : HAMAGUCHI HIDEFUMI  
TATE TOSHIAKI  
IGARASHI MASAHIRO

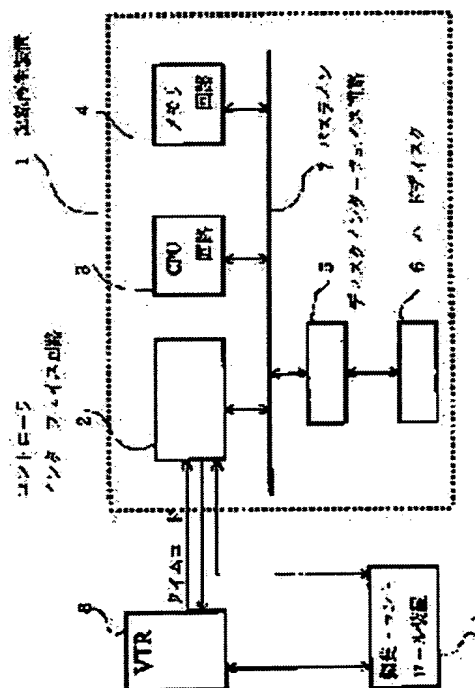
(54) TIME CODE MANAGEMENT SYSTEM IN RECORDING AND REPRODUCING  
DEVICE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a system capable of reducing the time needed for retrieval and instantaneously deciding the existence of the time code(TC) designated time by attaching specific management information to a series of TC cuts and recording it in an area that is different from the area for a video or audio signal of a memory circuit or a recording medium.

**SOLUTION:** This recording and reproducing device 1 comprises a controller interface circuit 2, a CPU circuit 3, a memory circuit 4, a disk interface circuit 5, a hard disk 6, etc. And, in this management system, a management number is attached to TC cut information including the TC cut and absolute

address of respective breakpoints and additional information in the order of being recorded when a cut starts and ends. Then, a management number including the leading number and end number of the management number and the management number information of a TC cut in the middle of being currently recorded or reproduced is attached to a series of TC cuts and is managed by recording it on an area that is different from the area for a video or audio signal of the memory circuit 4 and a recording medium.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-125240

(P2000-125240A)

(43) 公開日 平成12年4月28日 (2000. 4. 28)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード <sup>*</sup> (参考)
H 0 4 N 5/78	5 1 0	H 0 4 N 5/78	5 1 0 B 5 C 0 5 2
5/76		5/76	B 5 C 0 5 3
5/765		5/781	5 1 0 J
5/781			5 1 0 L
5/91			5 1 0 F

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-290939

(22) 出願日 平成10年10月13日 (1998. 10. 13)

(71) 出願人 391040320

株式会社朋栄

東京都渋谷区恵比寿3丁目1番7号

(72) 発明者 濱口 秀文

千葉県佐倉市大作2丁目3番3号 株式会

社朋栄佐倉研究開発センター内

(72) 発明者 館 寿昭

千葉県佐倉市大作2丁目3番3号 株式会

社朋栄佐倉研究開発センター内

(74) 代理人 100090985

弁理士 村田 幸雄

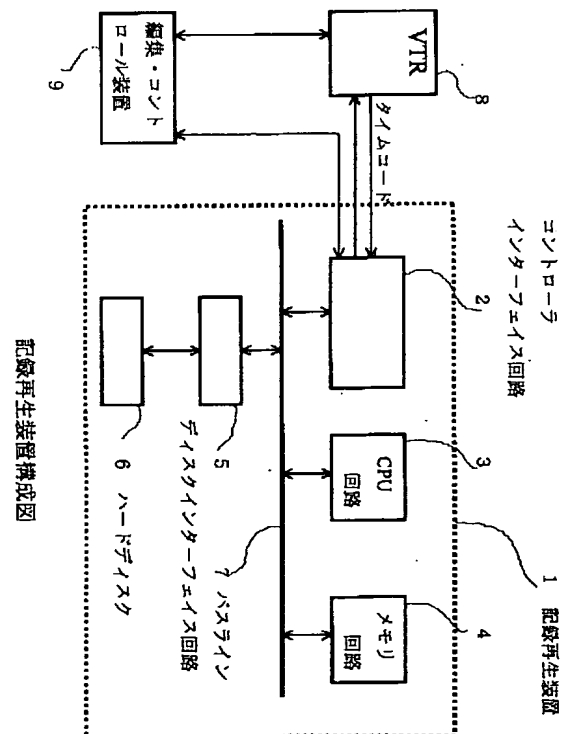
最終頁に続く

## (54) 【発明の名称】 記録再生装置におけるタイムコード管理方式

## (57) 【要約】

【課題】 HDDの記録再生装置ではVTRと同様の記録方式だとランダムアクセス機能が活用できず、また絶対アドレスによる検索制御だと複数カットの管理が不便である。コンピュータによるカットのタイムコード管理では不連続又は変化点のあるタイムコードを記録できず、VTRと手法が異なり容易には転換出来ない。

【解決手段】 タイムコード又はユーザズビットの時間的不連続点又は変化点を検知してカットの区切り点とし、カットの先端及び終了時のそれぞれ区切り点にタイムコード及び絶対アドレスと付加情報を含むタイムコードカットの情報を記録順に管理番号を付し、さらに該管理番号の先頭及び終了番号と記録再生中のタイムコードの情報を付して、記録媒体の映像及び音声信号とは別領域に記録し内部回路の管理により複数のタイムコードが管理でき、コンピュータを使用せずにVTRと同様の手法でより以上の操作が可能となった。



### 【特許請求の範囲】

【請求項1】記録再生装置におけるタイムコード管理方式において、外部入力又は該記録再生装置内で発生するタイムコード及び外部の編集・コントロール装置にインターフェイスされるコントローラインターフェイス回路と、ディスクインターフェイス回路と、メモリ回路と、前記各回路をバスラインで結合しコントロールするCPU回路及びディスクインターフェイス回路によって制御されるランダムアクセス可能な記録媒体とを備えて構成し、前記タイムコード又はそのユーザズビットの時間的非連続点又は変化点を検知してカットの区切り点とし、前記カットの先頭及び終了時のそれぞれの区切り点のタイムコード及び絶対アドレスと、付加情報とを含むタイムコードカットの情報を記録順にそれぞれ管理番号を付し、この一連のタイムコードカットに前記管理番号の先頭番号及び終了番号及び現在記録又は再生中のタイムコードカットの管理番号の情報を含む管理情報を付加して、前記メモリ回路及び記録媒体の映像又は音声信号とは別領域に記録して管理することを特徴とする記録再生装置におけるタイムコード管理方式。

【請求項2】前記付加情報は、NTSCテレビジョン方式のNTSCタイムコードにおけるドロップフレームモード、あるいはノンドロップフレームモード、並びにPALテレビジョン方式のタイムコードのフォーマットの情報を有し、前記タイムコードのフォーマット情報は、時間的非連続点又は変化点を検知してカットの区切り点として、請求項1のカットの区切り点に加えることを特徴とする請求項1に記載の記録再生装置におけるタイムコード管理方式。

【請求項3】前記付加情報は、当該タイムコードカットの前後の前記管理番号の情報を含むことを特徴とする請求項1又は2のいずれか1項に記載の記録再生装置におけるタイムコード管理方式。

### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ランダムアクセス可能な記録媒体を用いた映像又は音声信号の記録再生において、絶対アドレス及びタイムコードを使用して記録場所のアドレス管理を行う記録再生装置におけるタイムコードの管理方式に係り、不連続なタイムコードでも効率良く記録再生又は検索、編集を行う管理方式に関する。

#### 【0002】

【従来の技術】業務用のVTR編集では、LTC (Longitudinal Time Code) 等の連続した時間の時刻コードと、フレームコード及びユーザズビットからなるタイムコードを映像入力と共にVTRに入力して、テープの専用トラックに記録し、このタイムコードを記録場所のアドレスデータとして検索、編集制御を行う編集方法が一般に行われている。ハードディ

スク(HDD)又はMO(Magneto Optical)ディスク等ランダムアクセスが可能な記録媒体(以降はHDD等の記録媒体と記述する)を用いた記録再生装置では、前記VTRと同様なタイムコードの記録方法では前記記録媒体のかんりの容量を費やしてしまい記録媒体の使用効率が悪い。

【0003】そこで、このようなタイムコードは使用せずに、該記録媒体の記録可能な場所の起点のアドレスを零としたところより、連続した経過時間又はフレーム数で現した絶対アドレス(CTL: Control signal)を利用して検索制御を行う方法があるが、いくつものカットの素材を管理して検索、編集制御等を行うには不便である。また、映像又は音声信号の1カットを1ファイルとして多数のカットを管理するものとして、各カット毎の先頭のタイムコードのみを設定してコンピュータでコントロールする方法がある。これは、前記各カット先頭のタイムコードをコンピュータ上の専用アプリケーションでファイル管理しているので、これらの内容はコンピュータのモニター上で管理、確認することができる。

#### 【0004】

【発明が解決しようとする課題】VTR等において、編集時等に一つの同じビデオテープに、いくつもの異なるカットからなる映像又は音声信号をタイムコードと共に記録する場合、アドレスデータとしてのタイムコードの示す時刻は、重複したり、時間的順番が前後したり、非連続な時刻であったり(以降は単に不連続と記述する)するタイムコードが記録されることが生じる。このように記録されたタイムコードはフレーム単位での点でしか管理することができず、全体の記録をリンクし把握する管理ができないという欠点を生じる。即ち、再生時にタイムコードの時刻指定をしてその部分の検索制御をする場合に、前述のようにタイムコードの示す時刻に不連続な記録があると、そのタイムコードが見つからずに編集装置が停止してしまい、手動で前記タイムコードを探さなければならないことがある。

【0005】前述したHDD等の記録媒体を用い、カット単位でコンピュータによる記録場所のアドレス管理を行う方式では、アドレスを検索する場合にそのタイムコードが見つからないという前記のような問題は生じず、HDD等の特徴であるランダムアクセスにおける瞬時検索及び再生の機能を有効に活用できるし、専用アプリケーションソフトで管理していることから、タイムコードの内容を容易に変更することも可能である。しかし、この方法は、外部より入力したタイムコードに不連続がある場合でも一連のタイムコードとして記録してしまい、タイムコードをそのまま記録することができず、コンピュータを用いて記録管理をしているものであり、従来よりVTRやその編集装置で熟練してきた編集者にとってその手法が異なり、コンピュータの装置や知識も新たに

必要となつて容易には転換できない。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者は、上記に鑑み鋭意研究の結果、次の手段によりこの課題を解決した。

(1) 記録再生装置におけるタイムコード管理方式において、VTRと、外部入力又は該記録再生装置内で発生するタイムコード及び外部の編集・コントロール装置にインターフェイスされるコントローラインターフェイス回路と、ディスクインターフェイス回路と、メモリ回路と、前記各回路をバスラインで結合しコントロールするCPU回路及びディスクインターフェイス回路によって制御されるランダムアクセス可能な記録媒体とを備えて構成し、前記タイムコード又はそのユーザーズビットの時間的非連続点又は変化点を検知してカットの区切り点とし、前記カットの先頭及び終了時のそれぞれの区切り点のタイムコード及び絶対アドレスと、付加情報を含むタイムコードカットの情報を記録順にそれぞれ管理番号を付し、この一連のタイムコードカットに前記管理番号の先頭番号及び終了番号及び現在記録又は再生中のタイムコードカットの管理番号の情報を付加して、前記メモリ回路及び記録媒体の映像又は音声信号とは別領域に記録して管理することを特徴とする記録再生装置におけるタイムコード管理方式。

【0007】(2) 前記付加情報は、NTSCテレビジョン方式のNTSCタイムコードにおけるドロップフレームモード、あるいはノンドロップフレームモード、並びにPALテレビジョン方式のタイムコードのフォーマットの情報を有し、前記タイムコードのフォーマット情報は、時間的非連続点又は変化点を検知してカットの区切り点として、(1)項のカットの区切り点に加えることを特徴とする(1)項に記載の記録再生装置におけるタイムコード管理方式。

(3) 前記付加情報は、当該タイムコードカットの前後の前記管理番号の情報を付加することを特徴とする(1)又は(2)項のいずれか1項に記載の記録再生装置におけるタイムコード管理方式。

#### 【0008】

【発明の実施の形態】本発明は、HDD等の記録媒体を用いた映像又は音声信号の記録再生装置において、絶対アドレス及びタイムコードを用いてカット単位のアドレス管理データを生成してRAM等のメモリ回路上で常に管理し、また、記録媒体の映像又は音声信号とは別領域に記録して管理する手段により、不連続なタイムコードであっても従来のVTRにおける記録再生及び検索、編集と同様の感覚で効率のよいアドレス管理を行って、記録再生及び検索、編集等ができる記録再生装置におけるタイムコード管理方式を提供する。

#### 【0009】

【実施例】以下、本発明実施例の記録再生装置におけるタイムコード管理方式の構成及び手段を図に基いて説明

する。図1は本発明の記録再生装置構成図、図2はTCカットの構成内容の一例、図3はTCカット作成フロー図、図4はTCカット作成過程1、図5はTCカット作成過程2、図6はTCカット作成過程3、図7はTCカット作成過程4、図8はタイムコード再生フロー図、図9はTCカットを用いた検索フロー図である。図1において、1は記録再生装置、2はコントローラインターフェイス回路、3はCPU回路、4はメモリ回路、5はディスクインターフェイス回路、6はハードディスク、7はバスライン、8はVTR、9は編集・コントロール装置である。

【0010】HDD等の記録媒体を用いた映像又は音声信号の記録再生装置1において、タイムコード及びそのユーザーズビット、又は付加情報の時間的非連続点又は変化点(以降は単に変化点と記載する)を検知してカットの区切り点として、そのカットの先頭及び終了時のそれぞれのタイムコードと絶対アドレス及び付加情報を、そのカットのタイムコードカット(以降はTCカットと記載する)と呼称するものとする。

【0011】図2TCカットの構成内容の一例において、それぞれのTCカットは記録順に管理番号を付してTCカット番号とし、これらのTCカットは管理情報と共に前記記録媒体の映像又は音声信号とは別領域に記録することを特徴とする。この場合、タイムコードの時刻は連続していたとしてもユーザーズビット又は前記付加情報のテレビジョン方式又はタイムコードのフォーマット等が異なっていれば変化点とみなす。前記付加情報は、NTSCテレビジョン方式のタイムコードにおけるドロップフレームモード、あるいはノンドロップフレームモード、並びにPALテレビジョン方式のタイムコードフォーマット、その他の内部設定データ及び前記TCカットの前後のTCカット番号等より成り、前記管理情報は前記TCカット番号の先頭及び終了番号と、現在記録又は再生中のTCカット番号(以降はカレントTCカット番号と記載する)等より成っている。

【0012】このTCカットにより、タイムコードと絶対アドレスの全体の関係をリンクして常に認識し、コントロールすることにより絶対アドレスからタイムコードを求めたり、逆にタイムコードから絶対アドレスを求めたりすることで映像又は音声信号の記録場所を認識し、前記記録再生装置1における記録再生及び検索、編集を効率よく行うことができる。前述したTCカット及び管理情報データの作成及びコントロールを行うための回路手段は前記記録再生装置1内で行われ、CPU回路3及びそのソフトウェアを使用するのが適当である。前述のタイムコードは映像又は音声信号と共に記録再生装置1に入力するか、又は記録再生装置1内で発生したものを使用する場合がある。

【0013】本発明による実施例を、図1の記録再生装置構成図により詳細に説明する。記録再生装置1は外部

装置のVTR8及び編集・コントロール装置9と接続される。VTR8より映像又は音声信号と共に入力したタイムコード(LTC)はコントローラインターフェイス回路2を通じてバスライン7に接続され、このバスライン7は、それぞれCPU回路3、RAM等を用いたメモリ回路4及びSCSI(Small Computer System Interface)等のディスクインターフェイス回路5に接続され、ハードデスク6はディスクインターフェイス回路5を通じて制御される。また、コントローラインターフェイス回路2は編集・コントロール装置9と相互にコントロール信号の送受を行うと共に、VTR8に、外部入力又は記録再生装置1内で発生するタイムコードを送ることができる。ハードデスク6に基いて生成される絶対アドレス(CTL)及び前記タイムコードはCPU回路3上でTCカット及び管理情報のデータを作成しメモリ回路4にそのデータを保持しておき編集作業等の進行に応じて内容の追加、修正を加えていく。

【0014】また、これらのデータは、ハードデスク6の映像又は音声信号の記録場所とは別領域に記録することによりこのデータ部分のみの修正が可能となる。記録再生装置1の再生時においては、起動時にハードデスク6より読み込んだ又は記録時に作成されたTCカット等を常にメモリ回路4に記憶させておき、編集・コントロール装置9がタイムコードを指定してきた場合には、CPU回路3において絶対アドレスを求め、出力の映像又は音声信号と共にタイムコードを外部に出力する。この場合のタイムコードは、コントローラインターフェイス

```

記録A CTL 00:00:00:00~00:00:09:29
      TC 01:00:00:00~01:00:09:29
      UB 01:23:45:67
記録B CTL 00:00:10:00~00:00:29:29
      TC 03:00:00:00~03:00:19:29
      UB 01:23:45:67
記録C CTL 00:00:30:00~00:00:44:29
      TC 03:00:20:00~02:00:34:29
      UB 11:11:11:11

```

但し、 CTL:絶対アドレス TC:タイムコード UB:ユーザーズビット

【0017】図4ではまだタイムコードの記録が無いので予測が立てられないが、次に入力された記録Aのタイムコードとは異なるので、変化点として新しくカット番号1のTCカットが作られる。この時、記録開始絶対アドレスは00:00:00:00なので、図4のカット番号0のTCカットと重なってしまうことからこのカットは消去され、次に記録B及び記録Cが続けて入力されるが、それぞれの記録のタイムコードは不連続のため変化点毎にカット番号2及び3のTCカットが作成され

```

記録D CTL 00:00:15:00~00:00:24:29
      TC 03:00:20:00~03:00:29:29
      UB 01:23:45:67

```

ス回路2を介してVTR8に送られ記録される。これらの回路構成において、CPU回路3に係るソフトウェアによって以下に記述するようにタイムコードの管理を行うことができる。

【0015】(タイムコード記録方法)図3TCカット作成フロー図において、タイムコード(TC)の記録方法を説明する。現在の絶対アドレスの位置に対応するタイムコードの値から、例えば、このタイムコードの値に1(フレーム)を加算する等による次に入力されるであろう値を予測し、実際の入力がこれと同じかどうかを比較検知する。同じであれば、現TCカットの終了絶対アドレス及び終了タイムコードを続けて更新し、異なれば不連続であるので、カットの区切り点として、その時の絶対アドレスとタイムコードのそれぞれの先頭と終了値及びユーザーズビット、また必要に応じて付加情報から成るTCカットを新しく作成する。但し、連続したタイムコードであっても、前述したようにユーザーズビット及び付加情報内のテレビジョン方式、又は、タイムコードフォーマット等のデータが変化した場合に、これを検知しカットの区切り点として前記と同様にTCカットを作成することもできる。

【0016】次に、図4~図7TCカット作成過程において、一例を示して説明する。まず、記録媒体にタイムコードや映像等がまだ記録されていない状態を図4に示す。ここで、次のような別の記録媒体に記録された映像又は音声信号を入力し、連続して記録した場合、図5に示すような構成で最初の管理データが作成される。

図5~図7に表示の(記録名)及び(A)、(B)、(C)、...は前記記録A、記録B及び記録Cに相当するもので説明のための便宜上の記載である。次に、既に記録した図5の(記録名)(B)の内の一部の絶対アドレス00:00:15:00~00:00:24:29に相当する場所に、異なる時刻のタイムコードをもつ下記のような記録Dの入力があった場合は図6のようになる。

【0018】

この場合、図5の(記録名)(B)のカットのタイムコードから予測して入力したタイムコードとの相違が検知されるが、絶対アドレスが00:00:15:00の時点でタイムコードの相違が検知され、カット番号5の(記録名)(D)が新しく作成される。従って、カット

記録E CTL 00:00:10:00~00:00:15:00  
TC 01:00:10:00~01:00:14:29  
UB 01:23:45:67

ここでは記録Bの記録開始絶対アドレスと同じ位置より記録を行っている。この時入力されたタイムコードは、記録Aの最後のタイムコードの予測値と同じであることから、カット番号1のTCカットの内容を更新することで、記録Aと記録Eのタイムコードをまとめている。この作業により、TCカットが必要以上に増えるのを防止することができ、これにより検索作業を高速化することが出来る。前述のように、TCカットの作成・削除・挿入・更新作業を行うことにより、VTRにおいてビデオテープにLTC等のタイムコードを記録する場合と同様に記録できる。

【0019】(タイムコード再生方法) TCカットは記録する映像又は音声信号と、絶対アドレス及びタイムコードの関係を記録した管理データであるから、映像又は音声信号を再生する場合は、まず記録媒体のどの絶対アドレスかを確認する。その後、先頭及び終了絶対アドレスから現在の絶対アドレスがどのTCカットに存在するかを判別し、そのTCカットの先頭タイムコードから現在の絶対アドレスのタイムコードの値を算出する。この作業をフレーム毎に行うことで、映像又は音声信号のタイムコードを記録された通りに出力することができ、この一般的なタイムコード再生フロー図を図8に示す。この再生過程の例を図6を用いて説明する。例えば、現在00:00:05:00の絶対アドレスを再生している場合、まず現在再生しているTCカットを確認し、カット番号1のTCカットであると分かるから、絶対アドレスの先頭は00:00:00:00、タイムコードの先頭は01:00:00:00であるから、現在再生しているアドレスのタイムコードの値を求めることが出来る。次に、絶対アドレスが00:00:09:29から00:00:10:00に移る場合、00:00:10:00はこのTCカットに存在しないので、次のカット番号2のTCカットに移動し前記管理情報に絶対アドレスが存在するか確認を行う。ここで範囲内であるので、このTCカットよりタイムコードを算出し出力する。

【0020】(タイムコードの検索方法) TCカットを用いた検索のフロー図を図9により説明する。検索の目標タイムコードが現TCカット内に存在するか確認し、これに対応する絶対アドレスを算出してそのアドレスを再生し、存在しなければ現タイムコードと目標タイムコードの時刻値の前後関係より検索方向を決め、一巡して

番号2の内容は変更され(記録名)(B)の後半の内容を持つカット番号4のTCカットはこの後続くことになる。次に、下記の記録Eの記録を行うと図7のようになる。

現アドレスに戻るまで次のカットに移行しながら探し、見つけたら前述のように絶対アドレスを算出しそのアドレスを再生する。この検索は記録媒体を見ながら探すのではなく、メモリー内で一括管理されているTCカットから探しているので、瞬時に指定アドレスの検索及び存在の有無の確認ができ、またユーザーズビットなどの付加情報より検索条件を細かく設定し、更に目標タイムコードへの検索が限定できる。

【0021】この検索過程の例を図6を用いて説明する。現在00:00:05:00の絶対アドレスを再生中とし、01:00:08:00のタイムコードを検索する場合、まず最初に現在再生中のTCカットを調べる。絶対アドレスが00:00:05:00なのでTCカット番号は1であり、次に指定タイムコードが01:00:00:00~01:00:09:29の範囲内と確認でき、このタイムコードの値から絶対アドレスを算出し指定タイムコードを検索できる。また同様に、現在、絶対アドレスが00:00:05:00、タイムコードが01:00:05:00を再生中とし、ここから03:00:25:00のタイムコードを検索する場合、現在のTCカットを調べ、指定タイムコードはこの範囲外なので他のTCカットを探す必要がある。まず、検索方向を決めるために検索開始時のタイムコードと指定タイムコードとの時刻の前後値を比較し、指定タイムコードの時刻値が後であれば順再生方向、前であれば逆再生方向に検索を行う。

【0022】また、この検索方向は検索開始時に決めるものとし検索途中での変更はなく、この場合は検索開始時のタイムコードが01:00:05:00であるから検索方向は順再生方向となる。従って、次のカット番号2に検索範囲を移行するがここにも無く、次のカット番号5で指定タイムコードが存在し、絶対アドレスを算出し再生することが出来る。この検索時に、ユーザーズビット 11:11:11:11の値を検索条件に加えておくと、カット番号5はユーザーズビットが異なり次のカット番号4に移行するが、ここでも異なって、次のカット番号3で初めてタイムコード及びユーザーズビットの条件を満たすTCカットが存在し、ここから指定時間の絶対アドレスを求め再生することになる。また、検索機能の他にタイムコードの変化点毎の頭出しを容易に行うことができ、これは前述のように、TCカットがタイムコードの変化点毎に絶対アドレスも同時に内部情報と

して持っているからであり、次のTCカットの絶対アドレスを瞬時に読み出すことができるからである。これによりタイムコードを指定せずに、画像又は音声のチェックを行いながら求める素材の頭出しを行うことも可能である。

### 【0023】

【発明の効果】本発明によれば、次のような効果が発揮される。

1. 本願の発明によれば、タイムコードによる記録場所のアドレス管理において、アドレスの一点だけでなく全体を把握することができるので、検索に要する時間を短縮できると同時に、タイムコードの指定時刻の存在の有無の判断が瞬時にでき、また映像及び音声信号に影響を与えることなくタイムコードの内容を変更することができる。また、このTCカットを用いた管理方法は、コンピュータを使用する必要が無く、今まで述べてきたTCカットという概念を理解しなくても編集者等、記録再生装置のユーザは従来のVTRと同様な方法でタイムコードを用いて画像又は音声信号の記録再生、検索、キューアップ、頭出し及び編集等のコントロールを行うことが

できる。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の記録再生装置構成図。

【図2】TCカットの構成内容の一例。

【図3】TCカット作成フロー図。

【図4】TCカット作成過程1。

【図5】TCカット作成過程2。

【図6】TCカット作成過程3。

【図7】TCカット作成過程4。

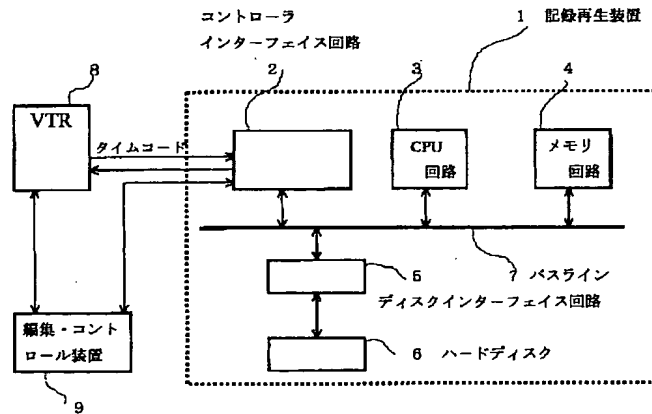
【図8】タイムコード再生フロー図。

【図9】TCカットを用いた検索フロー図。

### 【符号の説明】

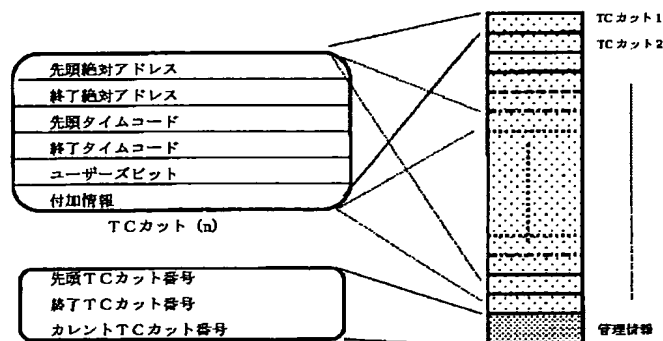
- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| 1：記録再生装置         | 2：コントローラインターフェイス回路 |
| 3：CPU回路          | 4：メモリ回路            |
| 5：ディスクインターフェイス回路 | 7：バス               |
| 6：ハードディスク        | 9：編集・コントロール装置      |

【図1】



記録再生装置構成図

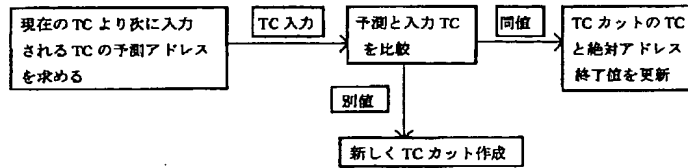
【図2】



TCカットの構成内容の一例



【図3】



TC カット作成フロー図

【図4】

カット番号	0
絶対アドレス	00:00:00:00~ 00:00:00:00
タイムコード	--:--:--:-- --:--:--:--
ユーザズ ビット	--:--:--:--

TC カット作成過程 1

【図5】

カット番号 (記録名)	1 (A)	2 (B)	3 (C)
絶対アドレス	00:00:00:00~ 00:00:09:29	00:00:10:00~ 00:00:29:29	00:00:30:00~ 00:00:44:29
タイムコード	01:00:00:00~ 01:00:09:29	03:00:00:00~ 03:00:19:29	03:00:20:00~ 03:00:34:29
ユーザズ ビット	01:23:45:67	01:23:45:67	11:11:11:11

TC カット作成過程 2

【図6】

カット番号 (記録名)	1 (A)	2 (B)	5 (D)	4 (B)	3 (C)
絶対アドレス	00:00:00:00~ 00:00:09:29	00:00:10:00~ 00:00:14:29	00:00:15:00~ 00:00:24:29	00:00:25:00~ 00:00:29:29	00:00:30:00~ 00:00:44:29
タイムコード	01:00:00:00~ 01:00:09:29	03:00:00:00~ 03:00:04:29	03:00:20:00~ 03:00:29:29	03:00:15:00~ 03:00:19:29	03:00:20:00~ 03:00:34:29
ユーザズ ビット	01:23:45:67	01:23:45:67	01:23:45:67	01:23:45:67	11:11:11:11

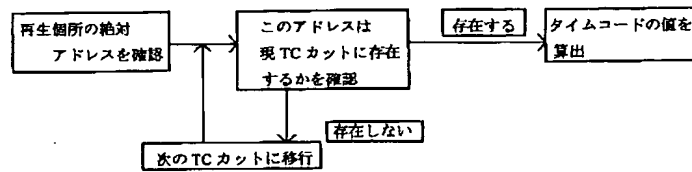
TC カット作成過程 3

【図7】

カット番号 記録名	1 (A)	5 (D)	4 (B)	3 (C)
絶対アドレス	00:00:00:00~ 00:00:14:29	00:00:15:00~ 00:00:24:29	00:00:25:00~ 00:00:29:29	00:00:30:00~ 00:00:44:29
タイムコード	01:00:00:00~ 01:00:14:29	03:00:20:00~ 03:00:29:29	03:00:15:00~ 03:00:19:29	03:00:20:00~ 03:00:34:29
ユーザズ ビット	01:23:45:67	01:23:45:67	01:23:45:67	11:11:11:11

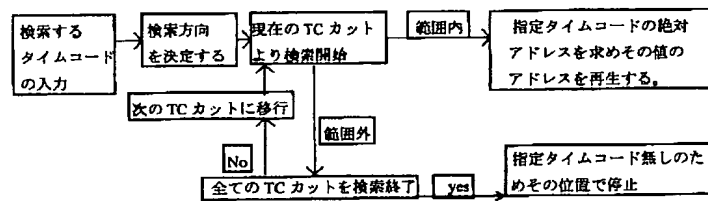
TC カット作成過程 4

【図8】



タイムコード再生フロー図

【図9】



TC カットを用いた検索フロー図

フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

タームコード(参考)

H 0 4 N 5/91

N

(72)発明者 五十嵐 昌弘

千葉県佐倉市大作2丁目3番3号 株式会  
社朋栄佐倉研究開発センター内

F ターム(参考) 5C052 AA01 AB03 AB04 AC08 CC06

DD04

5C053 FA14 FA23 GB06 HA29 JA22

JA24 KA05 KA24 LA11